

4

22.10.2015 Archive - 338

ДЕРЖБУД УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ СПЕЦІАЛЬНИЙ
НАУКОВО-РЕСТАВРАЦІЙНИЙ
ІНСТИТУТ
«УКРЗАХІДПРОЕКТРЕСТАВРАЦІЯ»

Технологічне обстеження фаса-
дів будинків № 4, 6, 8, 10, 12
на вулиці Сербській у м. Львові.
Технологічна схема реставра-
ції.

Львів 1995 р.



Управління
охорони
історичного
середовища



Центр міської історії
Center for Urban History

УКРАЇНСЬКИЙ СПЕЦІАЛЬНИЙ НАУКОВО-РЕСТАВРАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ
«УКРЗАХІДПРОЕКТРЕСТАВРАЦІЯ»

Технологічне обстеження фасадів
будинків № 4,6,8,10,12 на вулиці
Сербській у м.Львові.
Технологічна схема реставрації.

Том _____ Книга 2
Шифр _____



Управління
охорони
історичного
середовища



Центр міської історії
Center for Urban History

ктор

ний архітектор проєктів ГАП

мник майстерні Зав. лабораторією



І. Могитич
Г. Новаківська
О. Рочняк

Львів 1995 р.



ЗАМОВНИК : Управління охорони історичного середовища
м. Львова

СТАДІЯ : Науково-дослідні роботи

Авторський склад і відповідальні виконавці

Прізвище, ім'я, по-батькові : Посада : Ступінь участі в розр.

Рочняк О.Р.	зав.лаб.	автор, виконавець
Бацмага О.Р.	пров.інж.	—"
Осипчук Г.Й.	інж.	—"

Зав.лаб.

О.Рочняк



СКЛАД Т О М У

1. Натурне дослідження стану матеріалів
2. Результати хімічного аналізу.
3. Результати мікроскопічного аналізу.
4. Результати стратиграфічного аналізу
5. Висновки з результатів лабораторних досліджень
6. Технологічна схема реставрації.



Сербська;4

Будинок 4-поверховий, викладений з цегли, отинькований. Високий цоколь - до 1,5 м, викритий цементним розчином, який в окремих місцях лущиться і відпадає. Прясло другого, третього і четвертого поверхів оздоблене ліпниною в ділянці вікон, найбагатшою біля вікон другого поверху. Тинькове покриття фасаду рустоване, знаходиться в задовільному стані.

Захисні металеві покриття карнизів під вікнами кородовані і кладка під ними замокає. Вертикальних ринв на фасаді немає, горизонтальний водовідвід на даху кородований.

На входних дверях є декоративні металеві ґрати, на яких під чорною фарбою видно сліди корозії

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНИХ АНАЛІЗІВ І НАЯВНІСТЬ ВОДОРОЗЧИННИХ СОЛЕЙ

таблиця I

№: п/п	№ проби	Місце відбору проби	% вміст неп'ячуче в "ячуче"	компо: наповн.	Співвід- ношення в "ячуче"	наявність солей
I. С/4/-I		Прясло стіни I-й по- верх +1,5	35,15	64,85	I:1,84	опаліс- цепсія сильне помут- ніння



Сербська, 6

Будинок, 4-поверховий, викладений з цегли, отинькований. Високий цоколь вкритий цементним розчином, який відшаровується від основи. Декоративне оздоблення вікон другого, третього і четвертого поверхів аналогічне до будинку № 4. Під вікном на четвертому поверсі, яке є крайнім від будинку № 4 тиньк відпав аж до кладки, а декор повністю знищений. На I-му поверсі, в місці, де до стіни прикріплені дроти від телевізійної антени виявлено сильне локальне замокання стіни. Це замокання зумовлене стіканням води з даху по дротах від антени. В цьому місці тиньк здувається і відпадає. Металева покриття карнизів під вікнами кородоване, Металеві ґрати на віддних дверях теж поверхнево кородовані. Горизонтальний водовідвід на даху кородований, вертикальний ринв немає.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНИХ АНАЛІЗІВ І НАЯВНІСТЬ ВОДОРОЗЧИННИХ СОЛЕЙ

Таблиця I

№: пп: № проби	:Місце відб: :бору проби:	% зміст ком: понентів	Співвід- ношення	на: в"яжуче	на: в"яжуче	на: пов:наповн	на: наповн	на: наповн	на: наповн
1. С/6/-1/	Прямо стіни I-го поверху /руст/	33,09	66,91	1:2,02	опалісцен сія				силь не помут ніння
2. С/6/-2	Декор під вікном I/-й поверх	94,35	5,65	1:0.059	"				"

**Сербська, 8**

Будинок 4-поверховий, викладений з цегли, отинькований, з високим – до 1,5 м цоколем. Прясло другого і третього поверхів оздоблене пілястрами. Між вікнами другого і третього поверхів оздобні елементи ліпнини. На тинькованому покритті першого поверху виявлено сітку дрібних тріщин, тиньк поверхнево лущиться. Обрамуння вхідної брами частково зруйноване.

Вертикальний і горизонтальний водовідводи кородовані.



Сербська, 10 /фасад будинку, вхід до якого на
в.Староєврейській, 28/

Будинок 4-поверховий, викладений з цегли, отинькований.
Цоколю немає. Два крайні від вул.Староєврейської вікна заму-
ровані на всіх поверхах. Поверхня тинькового покриття на пряс-
лі фасаду по цілій висоті нерівна. Окремі нерівності можуть
свідчити про відходження тиньку від кладки. В нижній частині
фасаду виявлено плями висолів, тиньк в цих місцях лущиться.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНИХ АНАЛІЗІВ І НАЯВНІСТЬ ВОДОРОЗЧИННИХ СОЛЕЙ

таблиця I

№:№	проби	Місце від-:	% зміст компонен-:	Співвідно-:	Наявність
п.п.		бору	т.ів	шення	іонів
:		проби	в"яжуче:	в"яжуче	
:			напоївн.:	напоївн.:	
:			напоївн.:	напоївн.:	
I.	C/10/-I	Фасад на			опа-
		рівні I-го			лісцен
		поверху	28,26	71,74	I:2,53
					сія
					сильне
					помут-
					ніння



Сербська, 12 /фасад будинку, вхід до якого на в. Братів
Рогатинців, 29/

Будинок триповерховий, викладений з цегли, отинькований
Тиньки горизонтально рустовані. Цоколь фасаду викладений з
кам'яних блоків, які отиньковані розчином з додатком цементу.
Частина цоколю позбавлена тинькового покриття, кам'яні блоки,
тут відкриті. Над першим поверхом проходить горизонтальний
карниз. Напрямі фасаду виявлено здуття тиньку в окремих
місцях, тріщини. Вертикальна ринка на межі з сусіднім будинком
протікає і кладка під нею зазнає хронічного зволоження.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНИХ АНАЛІЗІВ І НАЯВНІСТЬ ВОДОРОЗЧИННИХ СОЛЕЙ

таблиця I

№: пп: проби	№ :	Місце : відбору : проб	% вміст ком : поментів : в'язуче	співвідно- : шення : напо: в'язуче : вно: наповнювач: : вач	нааявність іонів
I. C/II/-I		Руст на рів- ні II-го по- верху	6,29 93,71	I:14,89	ополіс- сія сильне помут- нення



РЕЗУЛЬТАТИ МІКРОСКОПІЧНОГО АНАЛІЗУ

Таблиця 2

№ п/п	№ проби	Місце відбору проби	Результати досліджень
1. С/4/-I	Фасад будинку на рівні 1-го повер- ху /+1,5м/.	Зразок сірого кольору з легким вохристим відтінком, міцність висока, структура рихла. В'язуче: вапно, добре карбоні- зоване.	Наповнювач: пісок прозорий кварцо- вий середніх і дрібних розмірів, - незначна домішка глини червоної /потрапила в р-н з піском, - мелене вугілля, - рослинні волокна.



РЕЗУЛЬТАТИ МІКРОСКОПІЧНОГО АНАЛІЗУ.

Таблиця 2

№ : №	:	Місце відбору	:	Результати досліджень
п/п : проби	:	проби	:	

1. С/6/-1 Фасад будинку на Верхній шар тиньку - це темно
рівні 1-го поверху - сіра цементна затирка.
/руст/.
Нижній шар - тиньк світлий з
легким вохристим відтінком, міц-
ність не висока, структура со-
тиста.
В'язуче: вапно,
Наповнювач: пісок прозорий,
кварцовий середніх розмірів
/окремі зерна вохристі матові/.
- мелене вугілля,
- рослинні волокна
2. С/6/-2 Декор під вікном Зразок світло сірий /майже бі-
на рівні 1У-го лий, висока міцність, структура
поверху. шільна з поодинокими порами.
В'язуче - вапно
- гіпс
- невелика домішка
Глини :
Наповнювач: невелика к-сть
дрібного кварцового піску
- невелика к-сть меленого вугілля



РЕЗУЛЬТАТИ МІКРОСКОПІЧНОГО АНАЛІЗУ

Таблиця 2

№ : №	:	Місце відбору	:	Результати досліджень
п/п : проби	:	проби	:	

1. С/10/-I Прясло стіни
на рівні I-го
поверху.

Зразок темно-сірого кольору,
середньої міцності, структура
пориста.

В'язуче: вапно

Наповнювач: пісок кварцовий,
переважно зерна прозорі серед-
ніх розмірів /є окремі зерна ма-
тові, вохристого, або темно-сі-
рого кольору/.

- мелене вугілля.



РЕЗУЛЬТАТИ МІКРОСКОПІЧНОГО АНАЛІЗУ

Таблиця 2

№ : № п/п : проби	Місце відбору проби	Результати довіджень
----------------------	------------------------	----------------------

1. C/12/-1 Прясло стіни на рівні II-го поверху, руст. Верхній шар тиньку - це міцна цементна затирка.
Нижній шар: розчин світло сірого кольору, структура рихла, пориста
В'язуче: вапно
Наповнювач: пісок прозорий кварцовий дрібних і середніх розмірів /поодинокі зерна покриті червоною глиною/,
- мелене вугілля
2. C/12/-2 Прясло стіни на рівні I-го поверху. Зразок сірий з вохристим відтінком, міцність середня, структура рихла пориста.
В'язуче вапно,
Наповнювач: пісок кварцовий, прозорий, дрібний /окремі зерна покриті червоною глиною/,
- мелене вугілля
- тонкі чорні волокна



РЕЗУЛЬТАТИ СТРАТИГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ.

Таблиця 3

№ : №	: Місце відбору	: Результати досліджень
п/п : проби	: проби	

1. С/4/-I I-й поверх,
+Ім.

По тиньку:

- сіре вапняне покриття № 10.
- шар вапняно-глинистої затирки
- білий вапняний ґрунт
- світло вохристе пофарбування № 80.
- вохристе вапняне пофарбування № 88.
- брудно-коричнєве вапняне пофарбування. № 120.

2. С/4/-2 2-й поверх,
обрамуння
вікна.

По тиньку :

- прозоре клейове покриття
- сіре вапняне пофарбування № 6
- темно - сіре клейове покриття,
- тонкий шар вапняно-піскової затирки.
- вапняне коричневе пофарбування № 130.

3. С/4/-3 3-й поверх,
декор під вікном

По тиньку:

- прозоре клейове покриття
- сіро вапняне пофарбування № 6.
- вохристе вапняне пофарбування № 78.
- коричневе вапняне пофарбування.

4. С/4/-4 3-й поверх,
обрамуння
декору.

По тиньку:

- прозоре клейове покриття
- сіро вапняне пофарбування № 6
- вохристе вапняне пофарбування № 78.

5. С/4/-5 3-й поверх,
руст.

По тиньку:

- сіре вапняне пофарбування № 7.
- з клейовим компонентом.
- вохристе вапняне пофарбування № 80.

ПРИМІТКА: Нумерація кольорів подана за "Альбом колерів"
Л., Стройиздат, 1985р.



РЕЗУЛЬТАТИ СІРАТИГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ

Таблиця 3

№ : № п/п : дивизія : проби : Місце відбору : проби : Результати досліджень	
1. С/6/-1 1-й поверх, руст.	По тиньку: - темно-сіре клейове покриття № 2 - вохристе вапняне пофарбуван- ня № 80.
2. С/6/-2 4-й поверх, декор.	По тиньку : - темно-сіре клейове покриття № 8 - вохристе вапняне пофарбуван- ня № 78.
3. С/6/-3 4-й поверх, обрамуння вікна	По тиньку : - прозоре клейове покриття - білий вапняний шар - темно-сіре клейове пофарбуван- ня № 6. - вохристе вапняне пофарбування № 80. - вохристе вапняне пофарбуван- ня № 78.
4. С/6/-4 4-й поверх, руст.	По тиньку: - прозоре клейове покриття - світло-сіре вапняне пофарбува- ння № 7. - сіре клейове пофарбування № 6 - кілька шарів вохристого пофар- бування № 78

ПРИМІТКА: Нумерація кольорів подана за
"Альбом колерів" , Л.,Стройиздат, 1985р.



РЕЗУЛЬТАТИ СТРАТИГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ

Таблиця 3

№ п/п	№ : проби	: Місце відбору : проби	: Результати досліджень
1.	C/8/-I	2-й поверх, прясло стіни	По тиньку /з додатком цементу/: - вохристе вапняне пофарбуван- ня № 82.
2.	C/8-2	2-й поверх, обрамуння вікна.	По тиньку /з додатком цементу/. - темно-сіре клейове покриття № 2. - вохристе вапняне пофарбуван- ня № 80.

ПРИМІТКА: Нумерація кольорів подана за
"Альбом колеров", Л., Стройиздат, 1985.



РЕЗУЛЬТАТИ СТРАТИГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ.

Таблиця 3

№ : п/п :	№ : проби :	Місце відбору : проби :	Результати досліджень
1.	C/10/-1	1-й поверх, прясло стіни, +ім.	По тиньку: - кольорове вапняно-піськове покриття № 85.
2.	C/10/-2	4-й поверх, обраму- вання вікна	По тиньку з додатком гіпсу: - вапняно-піськова затирка з додатком глини. - білий вапняний ґрунт - сіре клейове покриття № 6 - білий вапняний ґрунт - вохристе вапняне пофарбування № 81 - вохристе вапняне пофарбування № 82.
3.	C/10/-3	4-й поверх, прясло стіни	По тиньку : - шар сірого вапноно-піського покриття з додатком клею. - білий вапняний ґрунт - зеленувате вапняне пофарбування № 118 - вапняне пофарбування № 85 - сіре вапняне пофарбування № 3 - вапняно-піськово-глиниста затирка /вохриста/. - сіра вапняно-піськова затирка - прозоре клейове покриття - білий вапняний ґрунт - коричневе вапняне пофарбування № 130 - вохристе вапняне пофарбування № 86.

ПРИМІТКА : Нумерація кольорів подана за
"Альбом колеров" Л., Стройиздат, 1985.



РЕЗУЛЬТАТИ СТРАТИГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ.

Таблиця.

№ : п/п :	№ : проби :	Місце відбору : проби :	Результати досліджень
--------------	----------------	----------------------------	-----------------------

- | | | | |
|----|---------|--------------------------------|---|
| 1. | C/12/-1 | 2-й поверх, прясло стіни руст. | По тиньку :
- цементна затирка
- коричневе клейове покриття
- сіре вапняне пофарбування № 4. |
| 2. | C/12/-2 | 1-й поверх, прясло стіни, +ім. | По тиньку:
- вапняно-піскова затирка
- вапняне пофарбування № 13
- темно-сіре вапняне пофарбування № 2.
- коричневе клейове покриття
- темно-сіре клейове покриття
- вапняно-піскова затирка
- сіре вапняне пофарбування № 10.
- брудно-коричнєве пофарбування. |
| 3. | C/12/-3 | 2-й поверх, обрамування вікна. | По тиньку:
- сіра вапняно-піскова затирка
- коричневе клейове покриття
- сіре вапняне пофарбування № 3.
- брудно-коричнєве пофарбування |

ПРИМІТКА : Нумерація кольорів подана за
"Альбом колерів", Л., Стройиздат, 1985.



В И С Н О В К И

з результатів лабораторних досліджень

Мікроскопічний аналіз

Для мікроскопічного аналізу вибиралися лише ті розчини які потребують доповнення на фасадах будинків.

У кількох пробах /С/І2/-І С/6/-І/ нижній шар тиньку покритий зверху цементним розчином. Такий тиньк має втрачену міцність і зруйновану первісну структуру. При реставрації з ним слід поводитись дуже обережно.

І ті досліджувані тиньки можна розділити на дві групи. Це розчини які використовувались для тинькування прясел стін і розчини для виконання оздоби на фасадах.

Перші являють собою суміш вапна піску і вугілля /цем"янка не використовувалась зовсім/ У деяких розчинах пісок був частково забруднений глиною і тому зразки мають вохристі відтінки. Міцність цих розчинів переважно середня або висока. Ще слід додати, що у окремих пробах /див.таблиці/ у розчинах були помітні чорні волокна /походження невідоме/ або дерев"яна тирса. Такі компоненти дуже сприяють підвищенню міцності.

І друга група - це розчини з яких виконана ліпнина на фасадах. Всі вони переважно достатньо міцні. В основному складаються з вапна і гіпсу. Наповнювача у них дуже мало - це в основному дрібний пісок і вугілля. Вся ліпнина на фасадах захищена зверху клейовим покриттям.



Стратиграфічний аналіз

При складанні висновків зі стратиграфічного аналізу будуть враховуватися лише ті фарбові покриття які можуть вважатися первісними, бо ідуть безпосередньо по тиньку. Всі інші фарбові шари нанесені поверх них можна знайти в табл. "Результати стратиграфічного аналізу". Отже:

будинок № 4 I-й поверх по тиньку має сіре вапняне покриття № 10.

- всі поверхи вище, прясло стіни, обрамування вікон і декор по тиньку мають прозоре клейове покриття, а по ньому сіре вапняне пофарбування № 6.

- пілясти будинку відраху по тиньку мають сіре пофарбування, колір № 7 із змістом клейового компоненту.

будинок № 6

- на рівні I-го поверху по тиньку іде темно-сіре клейове покриття № 2.

- декор під вікнами 4-й поверх по тиньку темно-сіре клеове покриття № 8.

- обрамування вікна/IV-й поверх/ - тиньк покритий клейовою плівкою, по ній нанесений білий вапняний шар, а тоді темно-сіре клейове покриття № 6.

- русти/IV поверх/ - по тиньку прозоре клейове покриття, а по ньому світло-сіре вапнене пофарбування № 7.

будинок № 8

Будинок отинькований тиньком, який містить цемент. Прясло стіни / II-й поверх/ по тиньку має лише один шар вохристово вапняного пофарбування. Обрамлення вікон під вапняним пофарбуванням /№2/ мають ще шар темно-сірого клейового покриття.

**Будинок № 10**

- I-й поверх будинку перетертий кольоровою вохристою вапняно-піськовою затиркою
- прясло стіни /IV-й поверх/ по тиньку має шар сірого вапняно-піщового покриття з вмістом клею, по ньому іде білий вапняний шар, а тоді зелене вапняне пофарбування № II8.
- обрамування вікна /IV-й поверх/ по вапняно-гіпсовому тиньку нанесено шар вапняно-піщової затирки з домішкою глини /вохристого кольору/ по ній іде білий вапняний шар.

Будинок № 12

- на рівні I-го поверху по тиньку іде вапняно-піщова затирка, а по ній вапняне пофарбування № II3/зверху ще багато різних кольорових шарів, див. т. 3/
- прясло стіни II поверху по тиньку має шар цементної затирки, а по ній коричневе клейове покриття
- обрамування вікна /II-й поверх/ - по тиньку нанесена сіра вапняно-піщова затирка, а по ній коричневе клейове покриття/.



ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА РЕСТАВРАЦІЇ

1. Відремонтувати горизонтальні і вертикальні водовідводи, замінити всі захисні металеві покриття карнизів і підвіконників.
2. Усунути весь тиньк, який відходить від кладки і всі цементні доповнення.
3. Ліквідувати дроти від телевізійної антени на фасаді будинку № 6, які спричиняють локальне замокання кладки.
4. Очистити деструктовану поверхню цегляної кладки до здорової основи механічним способом.
5. В місцях постійного зволоження /ділянки горизонтальних і вертикальних водовідводів/ провести антисептичний обробіток кладки 15%-ним водним розчином мідного купоросу. Обробіток проводити щітками або пульверизатором два рази, з проміжним висушуванням.
6. Виконати затирку фасадів в місцях, де виявлено неглибокі тріщини в тиньку розчином складу.

вапно-тісто II сорту - I мас. частина

ГОСТ 9177-79

пісок кварцевий з зернами

дрібного розміру - 2 мас. частини

вода - до робочої густини

7. Отинькувати оголені ділянки кладки, попередньо змочивши їх водою, розчином складу:

вапно-тісто II сорту

ГОСТ 9177-79 - I мас. час.

пісок кварцевий з зернами

дрібного і середнього розміру 2 мас. час.

цем"янка /бита цегла/ - 0,1 мас. ч.



мелене деревне вугілля - 0,1 мас.ч.

вода - до робочої густини

8. Доповнити втрачені елементи декоративної ліпнини розчином складу /в об'ємних частинах/:

вапно гашене не нижче I-го сорту

ГОСТ 9179-77 - 1,5

гіпс Г-5 ГОСТ 125-79 - 1

пісок кварцевий дрібний - 0,5

казеїновий клей 0,05

вугілля мелене - 0,01

оліфа - 0,01

9. Доповнити обрамування входних дверей будинку № 8 розчином складу як в п.7, наносячи його на попередньо підготовлену арматуру з неіржавіючого металу.

10. Виконати вапняну побілку з додатком пігментів згідно проекту.

11. Очистити металеві ґрати на входних дверях від нашарування пофарбувань та іржі механічним способом або паяльною лампою. Після очистки метал заґрунтувати ґрунтом марки Е-ВА-0112 /ТУЕ-10-1234-79/ або ГФ-02 /ГОСТ 25/29-82/ і покрити чорним пековим лаком, з додатком графіту до 30%, два рази.

12. Здійснити гідрофобізацію фасадів, використовуючи 3-5% водний розчин органічних рідин ГЖЖ-10 або ГЖЖ-11, які виробляються на виробничому об'єднанні "Хлорвініл" в м.Калуші Івано-Франківської області. Робочі розчини слід виготовляти безпосередньо перед використанням, в кількостях, які не перевищують 2 4-годинну потребу. Розчин на поверхню фасадів наносити пульверизатором, не раніше ніж через 6 діб після пофарбування, при температурі повітря не нижче +10°C.